

**ProBiota, FCNyM, UNLP**  
**ISSN 1515-9329**

**Serie Técnica y Didáctica n° 21(21)**

**Semblanzas Ictiológicas**  
**Gastón Aguilera**



**Hugo L. López**  
**y**  
**Justina Ponte Gómez**

**Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.**  
**2013**

# **Semblanzas Ictiológicas**

**Gastón Aguilera**



Muestreando en la laguna Los Sauces luego de la Reunión de Cladística, Purmamarca, Jujuy, 2004

**Hugo L. López y Justina Ponte Gómez**

**ProBiota**  
División Zoología Vertebrados  
Museo de La Plata  
FCNyM, UNLP

Octubre, 2013

Imagen de Tapa

Festival Raíz Reggae Rock 3 en San Salvador de Jujuy, año 2007

*El tiempo acaso no exista. Es posible que no pase y sólo  
pasemos nosotros.*

**Tulio Carella**

*Cinco minutos bastan para soñar toda una vida, así de relativo es el tiempo.*

**Mario Benedetti**

## **Semblanzas Ictiológicas**

A través de esta serie intentaremos conocer diferentes facetas personales de los integrantes de nuestra “comunidad”.

El cuestionario, además de su principal objetivo, con sus respuestas quizás nos ayude a encontrar entre nosotros puntos en común que vayan más allá de nuestros temas de trabajo y sea un aporte a futuros estudios históricos.

Esperamos que esta iniciativa pueda ser otro nexo entre los ictiólogos de la región, ya que consideramos que el resultado general trascendería nuestras fronteras.

***Hugo L. López***

**Nombre y apellido completos:** Gastón Aguilera

**Lugar de nacimiento:** San Miguel de Tucumán

**Lugar, provincia y país de residencia:** San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina

**Título máximo, Facultad y Universidad:** Doctor en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán

**Posición laboral:** Investigador Asistente CONICET, Auxiliar de 1º de la Fundación Miguel Lillo

**Lugar de trabajo:** Fundación Miguel Lillo

**Especialidad o línea de trabajo:** Ecología y sistemática de peces, Caudales ecológicos

**Correo electrónico:** [aguileragaston@gmail.com](mailto:aguileragaston@gmail.com)

## Cuestionario

- **Un libro:** *El guardián entre el centeno*
- **Una película:** *La naranja mecánica*
- **Un CD :** *Tercer mundo*; intérprete Fito Paez
- **Un artista:** cualquiera que pueda hacer ver el mundo de otra manera
- **Un deporte:** rugby
- **Un color:** negro
- **Una comida:** asado
- **Un animal:** pez gota
- **Una palabra:** respeto
- **Un número:** 44
- **Una imagen:** un atardecer de playa
- **Un lugar:** Polinesia Francesa
- **Una estación del año:** primavera
- **Un nombre:** Oscar
- **Un hombre:** mi padre
- **Una mujer:** mi madre
- **Un personaje de ficción:** El Eternauta
- **Un superhéroe:** Superman





Encuentro de clubes de rugby de la clase 78, 2010  
Gastón Aguilera, primero desde la izquierda

## COMENTARIO

**Caudal ecológico: definiciones, metodologías y adaptación a la región andina**Aguilera, Gastón<sup>1</sup>; Marc Pouilly<sup>2</sup><sup>1</sup> Fundación Miguel Lillo-CONICET, Tucumán, Argentina, aguilergaston@gmail.com<sup>2</sup> Institut de Recherche pour le Développement (IRD) - UMR BOREA, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Francia, marc.pouilly@ird.fr

► **Resumen** — Una forma de satisfacer la creciente demanda de agua necesaria para la producción eléctrica y el abastecimiento doméstico, industrial y riego producida por el aumento poblacional mundial, es la creación de represas. Estas, sin embargo, pueden generar modificaciones de los hábitats físicos y químicos, que producen cambios en las comunidades biológicas existentes y en el funcionamiento ecológico de los ríos, llevando incluso a la desaparición de especies sensibles y de beneficios para las poblaciones humanas. El concepto de caudales ecológicos surge entonces como una necesidad para restaurar y conservar la integridad ecológica de los ríos. En este trabajo, se revisan las principales definiciones y alcances del concepto y se presentan también las líneas de evaluación de caudales ambientales/ecológicos. Luego de un análisis de la situación sudamericana, se hace una sugerencia de adaptación a la región andina de uno de los métodos más importantes de evaluación de caudales ecológicos.

**Palabras Clave:** caudales ecológicos, gestión del agua, Sudamérica

► **Abstract** — "Environmental flow: definitions, methods and adaptation to the Andean region". A response to the increasing demand for water for the production of electricity and for domestic, industrial and irrigation uses, due to global population growth, is the creation of dams. These, however, can generate modifications in the physical and chemical habitats, producing changes in the existing biological communities and in the ecological function of rivers, possibly including the disappearance of sensitive species and benefits to human populations. The concept of environmental flow emerges as a need to restore and conserve the ecological integrity of rivers. In this paper, we review the main definitions and scope of the concept, and we also present the methods of environmental flow assessment. After an analysis of the South American situation, we make a suggestion of adaptation to the Andean region for one of the most important environmental flow assessment method.

**Key words:** environmental flows; water management; South America.

## INTRODUCCIÓN

La gestión del agua es uno de los retos más importantes de este nuevo siglo. Debido a los escenarios de cambios climáticos, muchos gobiernos anticipan la futura disminución del recurso agua. En los países de la región andina, este escenario se confronta, además, a un incremento de la demanda en agua debido a las crecientes necesidades energéticas y productivas de los países. Por ejemplo, en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, las principales actividades económicas presentaron un crecimiento en los últimos 10 años, las cuales estuvieron acompañadas por

un mayor consumo de energía eléctrica (Compendio de Series Estadísticas de la Comunidad Andina, 2011). Una de las soluciones implica la regulación del recurso agua mediante la construcción de represas que, además de permitir un control sobre el uso temporal del volumen de agua, limitan los efectos negativos de los eventos hidrológicos extremos (sequía e inundación) y permiten la producción de energía percibida como renovable y «limpia». Así, en las regiones tropicales, cientos de represas fueron construidas en los últimos años para suplir en particular las demandas de energía eléctrica (Anderson *et al.*, 2006), y en la parte andina de la cuenca amazónica están proyectadas más de 150 represas con capacidad de produc-

Neotropical Ichthyology, 11(3):565-572, 2013  
Copyright © 2013 Sociedade Brasileira de Ictiologia

## ***Jenynsia luxata*, a new species from Northwestern Argentina, with additional observations of *J. maculata* Regan and phylogeny of the genus (Cyprinodontiformes: Anablepidae)**

Gastón Aguilera<sup>1</sup>, Juan Marcos Mirande<sup>1</sup>, Pablo A. Calviño<sup>2</sup> and Luis Fernando Lobo<sup>1</sup>

*Jenynsia luxata*, a new species from northwestern Argentina, is described. This species is diagnosable from all other *Jenynsia* by the medial processes of left and right pelvic bones relatively reduced and separated from each other. The new species resembles *J. multidentata*, but it is further distinguished from this species by the absence of a swelling between the urogenital opening and the anterior base of the anal fin in females and details of coloration. Phylogenetic analyses, both under implied and equal weighting, recover the subgenera *Plesiojenynsia* and *Jenynsia* as monophyletic units. New information on previously missing characters of *Jenynsia maculata* is added. These data and phylogenetic characters coded for the new species herein described contribute to a better resolution of the phylogenetic relationships within the subgenus *Jenynsia*, which is herein supported by additional synapomorphies relative to previous phylogenies.

*Jenynsia luxata*, una nueva especie del noroeste de Argentina, es descrita. Esta especie es diagnosticable por presentar los procesos mediales de los huesos pélvicos izquierdo y derecho relativamente reducidos y separados. La nueva especie se parece a *J. multidentata*, pero se distingue de ésta por la ausencia de un abultamiento entre la abertura urogenital y la base de la aleta anal en hembras y por detalles en el patrón de coloración. Los análisis filogenéticos, tanto bajo pesos implicados como iguales, recuperan los subgéneros *Plesiojenynsia* y *Jenynsia* como unidades monofiléticas. Se aporta nueva información sobre caracteres de *J. maculata* previamente codificados como entradas faltantes. Esos datos y los caracteres filogenéticos codificados para la nueva especie aquí descrita contribuyen a una mayor resolución de las relaciones filogenéticas dentro del subgénero *Jenynsia*, que está aquí soportado por sinapomorfías adicionales en relación a las filogenias previas.

**Key words:** Pelvic bones, Phylogeny, Systematics, Taxonomy, Tucumán.

### **Introduction**

The number of species of the anablepid genus *Jenynsia* Günther has been increased in the last few years to thirteen, with the description of *J. diphys* Lucinda, Ghedotti & Graça (Lucinda *et al.*, 2006). *Jenynsia* includes small viviparous fishes that possess tricuspidate teeth in the outer mandibular series in adults and an unscaled tubular gonopodium formed principally by anal-fin rays 3, 6, and 7 (Parenti, 1981).

The species of the genus *Jenynsia* are distributed latitudinally in South America from Rio de Janeiro, Brazil to Río Negro, Argentina, and longitudinally from coastal Atlantic drainages at sea level to rivers bordering the Andean region from southern Bolivia to central Argentina, reaching up to almost 2,300 m above sea level at Cachi, Salta, Argentina where the type locality of *Jenynsia maculata* Regan is located.

The sister-group relationship between *Jenynsia* and *Anableps* Scopoli was first proposed by Parenti (1981), and then corroborated by Ghedotti (1998) who also provided a hypothesis of phylogenetic relationships among the nine species of *Jenynsia* known at that time. Ghedotti (1998) also provided a hypothesis of the monophyly of *Jenynsia* and the genus was split in two clades, the subgenera *Plesiojenynsia* Ghedotti and *Jenynsia*. After Ghedotti (1998), all the new species of *Jenynsia* described, *J. diphys*, *J. onca* Lucinda, Reis & Quevedo, *J. tucumana* Aguilera & Mirande, and *J. weitzmani* Ghedotti, Meisner & Lucinda were included into his morphological matrix and several new hypotheses of relationships were erected within the subgenus *Jenynsia*, but the two subgenera proposed by Ghedotti (1998) were always recovered as monophyletic. Lately Köerber & Azpelicueta (2009) recognized *J. pygogramma* Boulenger as a junior

<sup>1</sup>Fundación Miguel Lillo - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, CP 4000. Tucumán, Argentina. aguileraaston@gmail.com (GA); mcmirande@gmail.com (JMM)

<sup>2</sup>KCA, Grupo de estudio del Killi Club Argentino, Independencia 443, Villa Ballester 1653, Buenos Aires, Argentina. pablocalvin@yahoo.com.ar (PAC)





Muestreo con pesca eléctrica en Trinidad y Tobago, año 2011  
Gastón Aguilera, atrás





Medición de velocidad de la corriente en la cuenca del río Lules, Tucumán. mayo de 2013

## ProBiota

### **Serie Técnica y Didáctica** **21 - Colección Semblanzas Ictiológicas** **Archivos Editados**

- 01 – *Pedro Carriquiriborde*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 02 – *Pablo Agustín Tedesco*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 03 – *Leonardo Ariel Venerus*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 04 – *Alejandra Vanina Volpedo*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 05 – *Cecilia Yanina Di Prinzio*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 06 – *Juan Martín Díaz de Astarloa*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 07 – *Alejandro Arturo Dománico*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 08 – *Matías Pandolfi*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 09 – *Leandro Andrés Miranda*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 10 – *Daniel Mario del Barco*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 11 – *Daniel Enrique Figueroa*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 12 – *Luis Alberto Espínola*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 13 – *Ricardo Jorge Casaux*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 14 – *Manuel Fabián Grosman*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 15 – *Andrea Cecilia Hued*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 16 – *Miguel Angel Casalnuovo*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 17 – *Patricia Raquel Araya*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 18 – *Delia Fabiana Cancino*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 19 – *Diego Oscar Nadalin*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 20 – *Mariano González Castro*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.

**Esta publicación debe citarse:**

**López, H. L. & J. Ponte Gómez.** 2013. Semblanzas Ictiológicas: *Gastón Aguilera*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 21(20): 1-11. ISSN 1515-9329.

## **ProBiota**

*(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)*

Museo de La Plata  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP  
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

**Dr. Hugo L. López**

hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

**Dr. Jorge V. Crisci**

crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Versión electrónica, diseño y composición

**Justina Ponte Gómez**

División Zoología Vertebrados

Museo de La Plata

FCNyM, UNLP

jpg\_47@yahoo.com.mx

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>

<http://raulringuelet.blogspot.com.ar/>

<http://aquacomm.fcla.edu>

<http://sedici.unlp.edu.ar/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.